·论著·

社区 2 型糖尿病患者临床惰性现状及其影响因素分析

李殿江[1*]，潘恩春[2*]，孙中明[2]，文进博[2]，王苗苗[1]，武鸣[3]，沈冲[1]

【摘要】 **背景** 虽然 2 型糖尿病（T2DM）不能被彻底治愈，但遵循指南对 T2DM 患者进行及时的社区管理可以使其血糖得到良好控制，这已成为共识。然而由于 T2DM 相关临床惰性的影响，患者血糖长期处于不达标状态。了解社区 T2DM 患者临床惰性的现状及影响因素对提高糖尿病控制效果具有重要意义，但目前相关研究较少。**目的** 调查社区 T2DM 患者接受健康管理过程中临床惰性的现状，并分析其影响因素。**方法** 2020 年 1—12 月，采用整群随机抽样法，选取江苏省淮安市清江浦区和淮安区参与国家基本公共卫生服务项目的社区 T2DM 患者为研究对象，对其进行“面对面”的问卷调查、体格检查及实验室检查。将 HbA_{1c} 控制未达标（$HbA_{1c}\geq7.0\%$）的 T2DM 患者过去 3 个月未升级治疗定义为存在临床惰性。采用多因素逐步 Logistic 回归分析社区 T2DM 患者临床惰性检出情况的影响因素。**结果** 共纳入 3 346 名 HbA_{1c} 未达标的社区 T2DM 患者，社区 T2DM 患者临床惰性总体检出率为 93.96%（3 144/3 346），其中男性检出率为 94.84%（1 139/1 201），女性检出率为 93.47%（2 005/2 145）。不同饮食控制情况、体育锻炼情况、血糖监测周期、糖尿病并发症发生情况，以及血脂异常（史）、冠心病史、脑卒中史、肿瘤病史情况的社区 T2DM 患者临床惰性检出率比较，差异有统计学意义（$P<0.05$）。多因素逐步 Logistic 回归分析结果显示，控制饮食〔*OR*（95%*CI*）=0.585（0.382，0.894）〕、血糖监测周期≤ 1 周〔*OR*（95%*CI*）=0.470（0.344，0.644）〕、有糖尿病并发症〔*OR*（95%*CI*）=0.606（0.423，0.868）〕、有血脂异常〔*OR*（95%*CI*）=0.725（0.532，0.988）〕、有冠心病史〔*OR*（95%*CI*）=0.659（0.458，0.949）〕及脑卒中史〔*OR*（95%*CI*）=0.699（0.511，0.955）〕的社区 T2DM 患者出现临床惰性的可能性更小（$P<0.05$）。**结论** 社区 T2DM 患者接受健康管理过程中存在严重的临床惰性问题，临床惰性的出现情况与其饮食控制情况、血糖监测周期、糖尿病并发症发生情况及合并疾病（史）情况有关联。

【关键词】 糖尿病，2 型；临床惰性；强化治疗；健康管理；国家基本公共卫生服务项目；社区卫生服务；影响因素分析

【中图分类号】 R 587.1 【文献标识码】 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0178

【引用本文】 李殿江，潘恩春，孙中明，等 . 社区 2 型糖尿病患者临床惰性现状及其影响因素分析［J］. 中国全科医学，2023.［Epub ahead of print］DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0178.［www.chinagp.net］

LI D J，PAN E C，SUN Z M，et al. Analysis on the prevalence and influencing factors of clinical inertia in type 2 diabetes management in a primary care setting［J］. Chinese General Practice，2023.［Epub ahead of print］

Analysis on the Current Status and Influencing Factors of Clinical Inertia in Type 2 Diabetes Patients in Community

LI Dianjiang[1*]，*PAN Enchun*[2*]，*SUN Zhongming*[2]，*WEN Jinbo*[2]，*WANG Miaomiao*[1]，*WU Ming*[3]，*SHEN Chong*[1]

1.School of Public Health，Nanjing Medical University，Nanjing 211166，China

2.Huaian Center for Disease Control and Prevention，Huaian223001，China

3.Jiangsu Provincial Center for Disease Control and Prevention，Nanjing 210009，China

[*]*Corresponding authors：LI Dianjiang，Lecturer；E-mail：lidianjiang@163.com；PAN Enchun，Chief physician；E-mail：hypec@163.com*

【Abstract】 **Background** Although type 2 diabetes mellitus（T2DM）cannot be completely cured，however，there is a consensus that timely community management of T2DM patients following guidelines can lead to good glycemic control. However，blood glucose of the patients is chronically suboptimal due to T2DM-related clinical inertia. It is crucial for improving the effectiveness of diabetes control to determine the current status and influencing factors of clinical inertia in T2DM patients in community，but there is limited literature on this topic. **Objective** To investigate current status and influencing factors of clinical

基金项目：国家自然科学基金面上项目（71974101）；淮安市卫生健康科研项目（HAWJ201924）

1.211166 江苏省南京市，南京医科大学公共卫生学院 2.223001 江苏省淮安市疾病预防控制中心 3.210009 江苏省南京市，江苏省疾病预防控制中心

*通信作者：李殿江，讲师；E-mail：lidianjiang@163.com；潘恩春，主任医师；E-mail：hypec@163.com

本文数字出版日期：2023-07-21

inertia during health management in T2DM patients in community. **Methods** From January to December 2020, T2DM patients receiving health management services from the National Basic Public Health Services in Qingjiangpu and Huai'an districts, Huaian City, Jiangsu Province, were recruited using cluster random sampling method to perform face-to-face questionnaire survey, physical examination, and laboratory tests. Clinical inertia was defined as the absence of intensification in antidiabetic treatment for patients with inadequate HbA_{1c} control (HbA_{1c} ≥ 7%) in the past three months. Stepwise multiple Logistic regression analysis was performed to identify influencing factors of the detection of clinical inertia in T2DM patients in community. **Results** A total of 3 346 T2DM patients with inadequate glycemic control (HbA_{1c} ≥ 7%) were included in the study, with the overall detection rate of clinical inertia in T2DM patients of 93.96%(3 144/3 346), 94.84%(1 139/1 201)in men and 93.47%(2 005/2 145) in women, respectively. There were significant differences in the detection rate of clinical inertia among T2DM patients with different levels of dietary control, physical activity, blood glucose monitoring periods, diabetic complications, dyslipidemia (history), and history of coronary heart disease, stroke, and cancer. Stepwise multiple Logistic regression analysis showed that dietary control〔*OR*(95%*CI*) =0.585 (0.382, 0.894) 〕, glucose monitoring period ≤ 1 week〔*OR* (95%*CI*) =0.470 (0.344, 0.644) 〕, presence of diabetic complications〔*OR* (95%*CI*) =0.606 (0.423, 0.868) 〕, dyslipidemia〔*OR* (95%*CI*) =0.725 (0.532, 0.988) 〕, history of coronary artery disease〔*OR* (95%*CI*) =0.659 (0.458, 0.949) 〕, and stroke〔*OR* (95%*CI*) =0.699 (0.511, 0.955) 〕were associated with a lower prevalence of clinical inertia in T2DM patients ($P<0.05$) . **Conclusion** There is a serious problem of clinical inertia in T2DM patients undergoing health management in community, the prevalence of clinical inertia is closely related to patients' dietary control, glucose monitoring period, presence of diabetic complications, and comorbid diseases (history) .

【Key words】 Diabetes mellitus, type 2; Clinical inertia; Treatment intensification; Health management; National essential public health services programs; Community health services; Root cause analysis

当前，我国成年人糖尿病患病率已经超过 12.8%，糖尿病患者人数达 1.3 亿[1]，占全球糖尿病患者总数的 1/4。糖尿病已被视为未来 20 年内可预防的重大疾病和健康问题[2]。为减轻糖尿病带来沉重的社会和经济负担，2009 年起，我国启动国家基本公共卫生服务项目，明确要求社区卫生服务中心、乡镇卫生院为辖区内 2 型糖尿病（diabetes mellitus type 2，T2DM）患者提供健康管理服务。尽管如此，我国 T2DM 的整体防控形势仍十分严峻，即使在接受治疗的患者中，也仅有 50.1% 患者的糖化血红蛋白（HbA_{1c}）达到推荐的控制目标（<7.0%）[3]，而 T2DM 相关临床惰性（即在血糖控制不达标情况下未能及时升级治疗）是造成这一现象的重要原因[4-5]。国外学者对不同诊疗环境下的 T2DM 患者临床惰性状况进行了广泛的报道[6-9]，而截至目前国内仅有一项基于三级医疗机构视角的 T2DM 患者临床惰性现状分析研究[5]，尚不清楚我国社区 T2DM 患者接受健康管理过程中的临床惰性状况。鉴于此，本研究旨在对参与我国基本公共卫生服务项目的社区 T2DM 患者接受健康管理过程中的临床惰性现状进行调查，并分析其影响因素，进而为提高糖尿病患者疾病控制效果提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 2020 年 1 月—12 月（由于受新型冠状病毒感染疫情影响，2020 年 2—5 月调查中断），采用整群随机抽样方法，抽取淮安市清江浦区（原清河区、清浦区）和淮安区 26 个乡镇 / 街道参与国家基本公共卫生服务项目的 T2DM 患者为研究对象。纳入标准：（1）年龄 ≥ 35 岁；（2）符合 T2DM 诊断标准[10]；（3）在社区建档，接受社区健康管理者。排除标准：（1）患有精神疾病或存在认知功能障碍者；（2）行动不便者；（3）问卷调查、体格检查及实验室检查结果信息不完整者。采用横断面研究样本量估算公式 $N=〔t_{\alpha/2}^2 \times p \times (1-p)〕/d^2$ 估计样本量。α 取 0.05，$t_{\alpha/2}=1.96$；血糖控制不达标是临床惰性存在的前提，既往研究结果显示淮安市接受社区管理的 T2DM 患者血糖控制达标率为 42.7%[11]，故 p 取 0.573；d 为容许误差，取 $0.1p$，计算得到 $N=286$。同时考虑到人群的无应答率约为 20%，确定所需的最小样本量为 344。抽样过程中，在确保样本量满足最低标准的基础上，尽可能将更多的目标对象纳入调查范畴。本研究已通过南京医科大学伦理委员会审批〔审批号：南医大伦审（2019）716 号〕，所有调查对象均签署了知情同意书。

1.2 资料收集 本次调查包括问卷调查、体格检查、实验室检查 3 部分。（1）问卷调查：调查问卷由研究者自行设计，调查内容包括患者基本特征（年龄、性别、教育水平、婚姻状况、家庭年收入）、行为生活方式（当前是否吸烟、当前是否饮酒、是否控制饮食、体育锻炼情况及血糖监测周期）、有无糖尿病并发症、疾病史情况（有无高血压、血脂异常、脑卒中、冠心病及肿瘤病史）及最近一次升级治疗方案的具体时间和过去 3 个月具体通过何种形式升级治疗方案等。（2）体格检查：采用标准方法测量社区 T2DM 患者的身高、体质量及血压。（3）实验室检查：采集社区 T2DM 患者的空腹静脉血样，

测量其 HbA_{1c}、高密度脂蛋白胆固醇（HDL-C）、低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）、总胆固醇（TC）、三酰甘油（TG）水平。具体测量和检测方法见前期发表文献[12]。

1.3 指标定义及诊断标准 （1）T2DM 相关临床惰性：HbA_{1c} 控制未达标（HbAlc ≥ 7.0%）[13] 的 T2DM 患者过去 3 个月未升级治疗，其中升级治疗指 T2DM 患者根据医师建议采取了以下措施：增加降糖药物剂量、更换或增加降糖药物种类、启用胰岛素治疗，以及增加胰岛素注射次数或剂量。（2）当前吸烟：截至接受调查时仍有吸烟的习惯，且既往累计吸烟支数超过 100 支。（3）当前饮酒：过去 1 个月内饮过酒。（4）控制饮食：过去 1 年内采取了如减少主食的摄入量、多食蔬菜水果及少食高脂食物等控制措施。（5）BMI= 体质量（kg）/ 身高（m）^{2}，将其划分为 <24.0 kg/m^2、24.0~27.9 kg/m^2，≥ 28.0 kg/m^2 3 个等级[14]。（5）高血压（史）：曾被乡镇 / 社区及以上医疗机构诊断患有高血压，或本次调查中平均收缩压 ≥ 140 mmHg（1 mmHg=0.133 kPa）和（或）平均舒张压≥ 90 mmHg[15]。（6）血脂异常（史）：符合 TG ≥ 2.26 mmol/L、TC ≥ 6.22 mmol/L、HDL-C<1.04 mmol/L、LDL-C ≥ 4.14 mmol/L 中的任意一项，或已被乡镇 / 社区及以上医疗机构诊断为血脂异常患者[16]。（7）糖尿病并发症包括糖尿病肾脏病变、糖尿病视网膜病变、糖尿病神经病变、糖尿病下肢血管病变及糖尿病足。（8）有脑卒中 / 冠心病 / 肿瘤病史：既往被乡镇 / 社区及以上医疗机构诊断为冠心病 / 脑卒中 / 肿瘤患者。

1.4 调查过程与质量控制 由所在辖区社区卫生服务机构的医疗从业人员担任调查员。调查前，对调查员进行集中培训，并就调查工作加强演练。进行问卷调查时，调查员向患者充分解释并获得其知情同意后，使用平板电脑对患者进行“面对面”的调查，并对全过程进行录音。问卷由调查员填写，完成问卷填写后利用问卷调查系统对调查数据进行全面检验（检验内容包括有无缺项、漏项、错填、逻辑错误等问题），若发现问题，及时纠正。调查点质控员通过听取 10% 的调查录音对问卷调查结果进行核实，若发现问题，及时向调查员反馈。体格检查工作由两名调查员共同协作完成，同时严格按照实验室工作要求对采集的血样进行离心、分装和保存。项目组质控员定期现场督查，以保证开展血样采集、问卷调查、体格检查等工作所必需的工作场所和条件符合要求。

1.5 统计学方法 应用 SAS 9.4 软件进行资料分析。计数资料采用频数、百分比描述，组间比较采用 χ^2 检验；计量资料用（$\bar{x} \pm s$）描述。采用多因素逐步 Logistic 回归（$\alpha_{入}$=0.05，$\alpha_{出}$=0.10）分析社区 T2DM 患者临床惰性检出情况的影响因素。所有检验为双侧检验，以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 社区 T2DM 患者一般资料 共对 5 701 名 T2DM 患者进行调查，排除 HbA_{1c} 控制达标及变量数据缺失者 2 355 名，最终 3 346 名 T2DM 患者数据被纳入分析范畴。3 346 名 T2DM 患者平均年龄为（67.1 ± 9.1）岁，其中年龄≥ 70 岁者 1 375 名（41.09%）；女 2 145 名（64.11%）；文化程度为高中 / 中专及以上者 288 名（8.61%）；544 名（16.26%）处于单身状态；家庭年收入 >10 万元者 563 名（16.83%）；当前吸烟、当前饮酒、控制饮食、坚持锻炼、血糖监测周期≤ 1 周及 BMI ≥ 28 kg/m^2（肥胖）者所占比例依次为 20.74%（694/3 346）、15.09%（505/3 346）、78.39%（2 623/3 346）、39.51%（1 322/3 346）、17.72%（593/3 346）、20.50%（686/3 346）；424 名（12.67%）发生了糖尿病并发症；有高血压（史）、血脂异常（史）、冠心病史、脑卒中史和肿瘤病史者所占比例依次为 74.18%（2 482/3 346）、58.43%（1 955/3 346）、13.12%（439/3 346）、23.85%（798/3 346）、3.38%（113/3 346）；42.41%（1 419/3 346）的患者 HbA_{1c} ≥ 9.0%。社区 T2DM 患者一般资料具体见表 1。

2.2 社区 T2DM 患者临床惰性检出情况 社区 T2DM 患者临床惰性总体检出率为 93.96%（3 144/3 346），其中男性检出率为 94.84%（1 139/1 201），女性检出率为 93.47%（2 005/2 145）。不同饮食控制情况、体育锻炼情况、血糖监测周期、糖尿病并发症发生情况，以及血脂异常（史）、冠心病史、脑卒中史、肿瘤病史情况的社区 T2DM 患者临床惰性检出率比较，差异有统计学意义（P<0.05）。相比于血糖监测周期≤ 1 周的社区 T2DM 患者，血糖监测周期 >1 周的社区 T2DM 患者临床惰性检出率较高；而与无糖尿病并发症、无血脂异常（史）、无冠心病史、无脑卒中史和无肿瘤病史者相比，有糖尿病并发症、有血脂异常（史）、有冠心病史、有脑卒中史、有肿瘤病史的社区 T2DM 患者临床惰性的检出率更低（P<0.05），见表 1。

2.3 社区 T2DM 患者临床惰性检出情况影响因素的多因素逐步 Logistic 回归分析 以社区 T2DM 患者临床惰性出现情况作为因变量（未出现 =0，出现 =1），以是否控制饮食、血糖监测周期、体育锻炼情况，以及有无糖尿病并发症、血脂异常（史）、冠心病史、脑卒中史及肿瘤病史为自变量（表 1 中除 HbA_{1c} 外的，差异有统计学意义的变量），进行多因素逐步 Logistic 回归分析。结果显示，控制饮食〔OR（95%CI）=0.585（0.382，0.894）〕、血糖监测周期≤ 1 周〔OR（95%CI）=0.470（0.344，0.644）〕、有糖尿病并发症〔OR（95%CI）=0.606（0.423，0.868）〕、有血脂异常〔OR（95%CI）=0.725（0.532，0.988）〕、有冠心病史〔OR（95%CI）=0.659（0.458，

表 1 社区 T2DM 患者一般资料

Table 1 General data of T2DM patients in community

项目	人数	存在临床惰性〔名（%）〕	χ^2 值	*P* 值
年龄（岁）			0.301	0.584
<60	684	643（94.01）		
60~69	1 287	1 203（93.47）		
≥ 70	1 375	1 298（94.40）		
性别			2.526	0.112
男	1 201	1 139（94.84）		
女	2 145	2 005（93.47）		
教育水平			0.918	0.338
小学及以下	2 431	2 290（94.20）		
初中	627	586（93.46）		
高中 / 中专及以上	288	268（93.06）		
婚姻状况			0.907	0.341
已婚或同居	2 802	2 628（93.79）		
单身	544	516（94.85）		
家庭年收入（万元）			0.201	0.654
<1	845	789（93.37）		
1~10	1 938	1 827（94.27）		
>10	563	528（93.78）		
当前吸烟			0.768	0.381
否	2 652	2 487（93.78）		
是	694	657（94.67）		
当前饮酒			2.304	0.129
否	2 841	2 662（93.70）		
是	505	482（95.45）		
控制饮食			9.684	0.002
是	2 623	2 447（93.29）		
否	723	697（96.40）		
体育锻炼情况[a]			5.339	0.021
坚持锻炼	1 322	1 226（92.74）		
偶尔锻炼	806	762（94.54）		
从不锻炼	1 218	1 156（94.91）		
血糖监测周期			32.944	<0.001
≤ 1 周	593	527（88.87）		
＞ 1 周	2 753	2 617（95.06）		
BMI（kg/m^2）			1.398	0.237
<24.0	1 199	1 134（94.58）		
24.0~27.9	1 461	1 370（93.77）		
≥ 28.0	686	640（93.29）		
糖尿病并发症			16.119	<0.001
无	2 922	2764（94.59）		
有	424	380（89.62）		
高血压（史）			0.732	0.392
无	864	817（94.56）		
有	2 482	2 327（93.76）		
血脂异常（史）			7.808	0.005
无	1 391	1 326（95.33）		
有	1 955	1 818（92.99）		
冠心病史			12.576	<0.001
无	2 907	2 748（94.53）		
有	439	396（90.21）		
脑卒中史			10.277	0.001
无	2 548	2 413（94.70）		
有	798	731（91.60）		
肿瘤病史			4.328	0.038
无	3 233	3 043（94.12）		
有	113	101（89.38）		
HbA_{1c}（%）			3.823	0.051
7.0~7.9	1 109	1 051（94.77）		
8.0~8.9	818	774（94.62）		
≥ 9.0	1 419	1 319（92.95）		

注：[a] 表示根据过去 1 年内体育锻炼情况做出选择。

0.949）〕及脑卒中史〔*OR*（95%*CI*）=0.699（0.511，0.955）〕的社区 T2DM 患者出现临床惰性的可能性更小（*P*<0.05），见表 2。

表 2 社区 T2DM 患者临床惰性检出情况影响因素的多因素逐步 Logistic 回归分析

Table 2 Stepwise multiple logistic regression analysis of the detection rate of clinical inertia in T2DM patients in community

变量	*b*	*SE*	Wald χ^2 值	*P* 值	*OR*（95%*CI*）
控制饮食（以否为参照）					
是	−0.537	0.217	6.136	0.013	0.585（0.382，0.894）
血糖监测周期（以 >1 周为参照）					
≤ 1 周	−0.754	0.160	22.170	<0.001	0.470（0.344，0.644）
糖尿病并发症（以无为参照）					
有	−0.502	0.183	7.478	0.006	0.606（0.423，0.868）
血脂异常（史）（以无为参照）					
有	−0.322	0.158	4.159	0.041	0.725（0.532，0.988）
冠心病史（以无为参照）					
有	−0.417	0.186	5.037	0.025	0.659（0.458，0.949）
脑卒中史（以无为参照）					
有	−0.359	0.160	5.063	0.024	0.699（0.511，0.955）

2.4 HbA_{1c} 控制未达标的社区 T2DM 患者过去 3 个月升级治疗情况　本研究中有 202 名 HbA_{1c} 控制未达标的社区 T2DM 患者在过去 3 个月采取了升级治疗这一措施，其中最常见的措施为“在原有口服降糖药剂量的基础上，增加了用药剂量”〔81 名（40.10%）〕，其次为“在原有胰岛素注射次数或剂量的基础上，增加了胰岛

素注射次数或剂量”〔39 名（19.31%）〕，再次为“在原有口服降糖药种类的基础上，增加了用药种类”〔36 名（17.82%）〕，见表 3。

表 3　202 名 HbA_{1c} 控制未达标的社区 T2DM 患者过去 3 个月升级治疗情况

Table 3　Intensification in antidiabetic treatment for 202 T2DM patients with inadequate HbA_{1c} control within the past 3 months in community

方案	人数	占比（%）	排序
在原有口服降糖药剂量的基础上，增加了用药剂量	81	40.10	1
在原有口服降糖药种类的基础上，增加了用药种类	36	17.82	3
停止使用原有口服降糖药，将其更换为新的降糖药	21	10.40	4
停止使用原有口服降糖药，治疗方式由口服降糖药变为注射胰岛素	19	9.41	5
在原有胰岛注射次数或剂量的基础上，增加了胰岛素注射次数或剂量	39	19.31	2
在接受原有胰岛素治疗的基础上，同时口服降糖药	13	6.44	6

注：有患者在过去 3 个月根据医师建议调整了治疗方案 2 次。

3　讨论

虽然 T2DM 不能被彻底治愈，但遵循《国家基本公共卫生服务项目——2 型糖尿病患者健康管理服务规范》对 T2DM 患者进行社区健康管理可以使其血糖得到良好控制，这已成为共识[13]。而 T2DM 患者通过接受单药治疗常很难达成持续降糖的目标，国家糖尿病防治指南指出，对 T2DM 患者进行药物治疗时应遵循“单药治疗→二联治疗（两种口服降糖药）→三联治疗（三种口服降糖药）→联合胰岛素注射治疗”这一序贯的治疗原则，若 T2DM 患者血糖控制未达标，应及时对其进行阶梯式治疗[10]。受 T2DM 相关临床惰性的影响，T2DM 患者血糖控制长期处于不达标状态，这也增加了其罹患心脑血管疾病的风险[14]。本研究立足参与国家基本公共卫生服务项目的 T2DM 患者健康管理工作的实际，调查分析了社区 T2DM 患者临床惰性现状，对新时期优化社区 T2DM 管理、提升糖尿病控制率、降低心脑血管疾病负担具有重要意义。

本研究结果显示，在 HbA_{1c} 控制不达标的社区 T2DM 患者中，约 94.00% 过去 3 个月未升级治疗，这与国内外研究结果之间存在一定差异。中国城市三级甲等医院 T2DM 治疗费用调查研究对 178 名基线 $HbA_{1c} \geq 7.0\%$ 的 T2DM 患者（这些患者仅接受单纯生活方式干预或口服降糖药物）随访、观察 6 个月，发现 52.2% 的患者出现了临床惰性（即在随访 6 个月内治疗方案未得到升级）[5]。糖尿病患者出现临床惰性这一现象在国外也普遍存在。美国的一项真实世界研究对克利夫兰诊所电子信息系统数据进行分析，结果显示，7 000 余名服药两种降糖药物且血糖控制不达标的 T2DM 患者（$HbA_{1c} \geq 7.0\%$）在随后 6 个月内临床惰性检出率为 62.9%[6]。英国研究者对 8 万余名血糖控制不达标的 T2DM 患者（$HbA_{1c} \geq 7.0\%$）数据进行回顾性分析，发现服用 1 种、2 种和 3 种降糖药患者在 1 年后接受强化治疗（服药额外降糖药或启用胰岛素治疗）的比例分别为 23.9%、11.4% 和 5.7%[7]。此外，来自发展中国家马来西亚的一项回顾性队列研究通过对 7 000 余名 T2DM 患者（$HbA_{1c} \geq 7.0\%$）平均随访 2.6 年，发现仅有 45.4% 的患者采取升级治疗这一措施[8]。本研究中的临床惰性检出率与上述国内外研究结果之间存在差异，且上述国内外研究结果之间的差异亦较为明显，究其原因，除了可能与不同研究的设计不同有关外[5]，还可能与不同研究所采用的临床惰性判断标准不同有关[4]。临床惰性的检出率受观察时间的影响，设定的观察时间越长，临床惰性检出率可能越低[9]。

社区 T2DM 患者出现临床惰性的原因极其复杂，涉及医师、患者和医疗体系 3 个层面[4]。本研究从患者视角出发分析了社区 T2DM 患者出现临床惰性的影响因素，临床惰性的出现情况与其饮食控制情况、血糖监测周期、糖尿病并发症发生情况及合并疾病（史）情况有关联。在本研究中，与未控制饮食的社区 T2DM 患者相比，控制饮食的社区 T2DM 患者出现临床惰性风险较低，其原因可能是临床惰性出现风险较低的社区 T2DM 患者接受了强化治疗的可能性更大，而在强化治疗阶段对患者的饮食控制情况（如饮食摄入量及结构）有更严格的要求[17]。本研究结果显示，与血糖监测周期＞1 周的社区 T2DM 患者相比，监测周期≤1 周的社区 T2DM 患者临床惰性出现风险降低 53.00%。由此可见，加强血糖监测有助于社区医务人员评估 T2DM 患者糖代谢紊乱的程度、及时指导社区 T2DM 患者调整治疗方案。此外，本研究结果还显示，有糖尿病并发症和血脂异常（史）、冠心病史及脑卒中史的社区 T2DM 患者临床惰性出现风险相对较低，其可能原因是健康状况较差的患者用药依从性水平较高，能及时地求医以调整治疗方案[18-19]。同时，医生也倾向于为健康状况较差的患者提供更多的强化治疗相关的服务[20]。

国内外指南均指出，HbA_{1c} 能够反映近 3 个月糖尿病患者的平均血糖水平[10, 21]。本研究评估了社区 T2DM 患者在接受 HbA_{1c} 检测前 3 个月内是否升级了治疗，并将增加降糖药物剂量、更换或增加降糖药物种类、启用胰岛素治疗及增加胰岛素注射次数或剂量等措施定义为升级了治疗，因此相比于国内外其他研究[5, 9]，可能更为准确地评估了社区 T2DM 患者临床惰性情况。但由于本研究为横断面研究，尚无法对各影响因素与结

局事件之间的因果关联做出推断。同时，本研究的调查对象均来自同一城市，结果是否具备外推性有待研究者开展更多的研究来验证。

综上，本研究表明社区 T2DM 患者接受健康管理过程中存在严重的临床惰性问题，临床惰性的出现情况与其饮食控制情况、血糖监测周期、糖尿病并发症发生情况及合并疾病（史）情况有关联。上述结果对新时期社区 T2DM 患者健康管理工作的优化有一定指导意义，但因本研究存在一定局限性，需要通过进一步开展有全国代表性的、前瞻性队列研究，更好地指导血糖控制不佳的社区 T2DM 患者升级治疗。

作者贡献：李殿江负责研究方案构思与文章撰写；潘恩春负责研究的实施与现场协调；孙中明、文进博负责数据收集与整理；王苗苗负责统计分析；武鸣、沈冲负责调查方案设计与可行性分析。

本文无利益冲突。

参考文献

[1] LI Y，TENG D，SHI X，et al. Prevalence of diabetes recorded in mainland China using 2018 diagnostic criteria from the American Diabetes Association：national cross sectional study［J］. BMJ，2020，369：m997. DOI：10.1136/bmj.m997.

[2] WU Y，JIN A，XIE G，et al. The 20 most important and most preventable health problems of China：a Delphi consultation of Chinese experts［J］. Am J Public Health，2018，108（12）：1592–1598. DOI：10.2105/AJPH.2018.304684.

[3] WANG L，PENG W，ZHAO Z，et al. Prevalence and treatment of diabetes in China，2013—2018［J］. JAMA，2021，326（24）：2498–2506. DOI：10.1001/jama.2021.22208.

[4] 李殿江，王琴，潘恩春，等 . 糖尿病临床惰性问题及其系统化预防方法［J］. 中国全科医学，2020，23（34）：4377–4380. DOI：10.12114/j.issn.1007–9572.2020.00.051.

[5] 李翔，许樟荣，朱大龙，等 . 2 型糖尿病患者治疗过程中的临床惰性及其影响因素：一项多中心观察性研究结果［J］. 中华糖尿病杂志，2020，12（2）：81–85. DOI：10.3760/cma.j.issn.1674–5809.2020.02.005.

[6] PANTALONE K M，MISRA–HEBERT A D. Clinical inertia in type 2 diabetes management：evidence from a large，real–world data set［J］. Diabetes Care，2018，41（7）：e113–114. DOI：10.2337/dc18–0116.

[7] KHUNTI K，WOLDEN M L，THORSTED B L，et al. Clinical inertia in people with type 2 diabetes：a retrospective cohort study of more than 80 000 people［J］. Diabetes Care，2013，36（11）：3411–3417. DOI：10.2337/dc13–0331.

[8] WAN K S，MOY F M，MOHD YUSOF K，et al. Clinical inertia in type 2 diabetes management in a middle–income country：a retrospective cohort study［J］. PLoS One，2020，15（10）：e0240531. DOI：10.1371/journal.pone.0240531.

[9] KHUNTI K，GOMES M B，POCOCK S，et al. Therapeutic inertia in the treatment of hyperglycaemia in patients with type 2 diabetes：a systematic review［J］. Diabetes Obes Metab，2018，20（2）：427–437. DOI：10.1111/dom.13088.

[10] 中华医学会糖尿病学分会 . 中国 2 型糖尿病防治指南（2020 年版）［J］. 中华糖尿病杂志，2021，13（4）：315–409. DOI：10.3760/cma.j.cn115791–20210221–00095.

[11] 孙中明，潘恩春，缪丹丹，等 . 淮安市 2 型糖尿病患者血糖控制情况与糖尿病家族史的关系［J］. 中华内分泌代谢杂志，2017，33（7）：578–580. DOI：10.3760/cma.j.issn.1000–6699.2017.07.008.

[12] 苏健，覃玉，沈冲，等 . 江苏省社区管理 2 型糖尿病患者综合控制情况分析［J］. 中华内分泌代谢杂志，2018，34（2）：112–120. DOI：10.3760/cma.j.issn.1000–6699.2018.02.005.

[13] 中华医学会糖尿病学分会，国家基层糖尿病防治管理办公室 . 国家基层糖尿病防治管理指南（2022）［J］. 中华内科杂志，2022，61（3）：249–262. DOI：10.3760/cma.j.cn112138–20220120–000063.

[14] 中国肥胖问题工作组 . 中国成人超重和肥胖症预防与控制指南（节录）［J］. 营养学报，2004，27（1）：1–4.

[15] 中国高血压防治指南修订委员会，高血压联盟（中国），中华医学会心血管病学分会，等 . 中国高血压防治指南（2018 年修订版）［J］. 中国心血管杂志，2019，24（1）：24–56. DOI：10.3969/j.issn.1007–5410.2019.01.002.

[16] 中国成人血脂异常防治指南修订联合委员会 . 中国成人血脂异常防治指南（2016 年修订版）［J］. 中华心血管病杂志，2016，44（10）：833–853. DOI：10.3760/cma.j.issn.0253–3758.2016.10.005.

[17] 中华医学会糖尿病学分会 . 中国 2 型糖尿病防治指南（2020 年版）［J］. 中华糖尿病杂志，2021，13（4）：315–409. DOI：10.3760/cma.j.cn115791–20210221–00095.

[18] 姚红萍，陆叶，郑茹，等 . 2 型糖尿病患者用药特征及服药依从性的相关性研究［J］. 安徽医学，2022，43（9）：1030–1034. DOI：10.3969/j.issn.1000–0399.2022.09.009.

[19] KRASS I，SCHIEBACK P，DHIPPAYOM T. Adherence to diabetes medication：a systematic review［J］. Diabet Med，2015，32（6）：725–737. DOI：10.1111/dme.12651.

[20] 刘美岑，刘远立，尤莉莉 . 国家基本公共卫生服务利用对 2 型糖尿病患者规律服药行为及血糖控制的影响研究［J］. 公共卫生与预防医学，2022，33（4）：1–7. DOI：10.3969/j.issn.1006–2483.2022.04.001.

[21] DAVIES M J，ARODA V R. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes，2022. A consensus report by the American Diabetes Association（ADA）and the European Association for the Study of Diabetes（EASD）［J］. Diabetes Care，2022，45（11）：2753–2786. DOI：10.2337/dci22–0034.

（收稿日期：2023–03–29；修回日期：2023–07–07）

（本文编辑：陈俊杉）